自动报警系统设计专篇说明二

6.5 防火卷帘下降信号(1.8米及以底)和卷帘控制器连接的火灾探测器报警信号反馈至联动控制器。

7. 电梯的联动控制设计

7.1 联动控制器能发出联动控制信号强制所有电梯停于首层或电梯转换层的功能。

7.2 消防控制室显示所有电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号，领潮内应设置能直接与消防控制室通话的专用电话。

8. 火灾警报和消防应急广播的联动控制

8.1 确认火灾后，启动建筑物内的所有广播和火灾声光警报器。

8.2 火灾声警报器设置带有语音提示功能时，应同时设置语音同步器。

8.3 同一建筑物内设置多个火灾声警报器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器。

8.4 消防应急广播和火灾声警报器应分时交替工作：先鸣警报8~20s；间隔2~3s后播放消防应急广播10~30s；再间隔2~3s依次循环进行直至疏散结束。

8.5 在消防控制室应能手动或按预设控制逻辑联动控制选择广播分区、启动或停止应急广播系统，并应能监听消防应急广播。在通过传声器进线应急广播时，应自动对广播内容进行录音。

8.6 消防控制室应能显示消防应急广播的广播分区的工作状态。

8.7 消防广播与公共广播、背景音乐合用时，火灾时应能强制切入消防应急广播。

9. 火灾应急照明和疏散指示系统联动控制:

9.1 在地下车库、各设备房以及各层大空间场所、疏散走道、楼梯间、出口处均按规范设有应急照明及疏散指示标志。应急照明及疏散指示由市电与柴油发电机切换后的应急段母线供电，并相对集中设置EPS电源/灯具带蓄电池以满足发电机电源切换过程中的照明电源需求。

9.2 集中控制型应急照明和疏散指示系统由火灾警报控制器或联动控制器启动应急照明控制器实现。

9.3 集中电源非集中控制型应急照明和疏散指示系统，由消防联动控制器联动集中电源和应急照明分配电装置实现。

9.4 自带电源非集中控制型应急照明和疏散指示系统，由联动控制器联动消防应急照明配电箱实现。

9.5 确认火灾后，由着火区开始，顺序启动全楼疏散通道的应急照明和疏散指示系统，系统全部投入应急状态的启动时间不大于5秒。

10. 相关联动控制

10.1 消防联动控制器应具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能，当需要切断正常照明时，宜在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。

10.2 消防联动控制器应具有自动打开涉及疏散的电动栅栏等的功能，宜开启相关区域安全技术防范系统的摄像机监视火灾现场。

10.3 消防联动控制器应具有打开疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院电动大门的的功能，并具有打开停车场出入口栏杆的功能。

六、消防电话系统:

1. 消防专用电话网络应为独立的消防通信系统，消防控制室应设置消防专用电话总机。

2. 消防控制室、消防值班室或企业消防站等处同时设置可直接报警的外线电话。

3. 在消防水泵房、发电机房、变配电室、计算机网络机房、主要通风和空调机房、防排烟机房、灭火控制装置处或控制室、企业消防站、消防值班室、总调度室、消防电梯机房及其他与消防联动控制有关的且经常有人值班的机房应设置消防专用电话分机。

4. 在手动报警按钮或消防电梯前室处设置电话插孔。供火灾或调试时与消防控制室联系。

5. 各避难层应每隔20米设置一个消防专用电话分机或电话插孔。

七、消防应急广播及火灾警报器:

1. 消防应急广播的扬声器应设置在地下车库、走道和大厅等的公共场所。

2. 消防广播扬声器应使用阻燃材料，或具有阻燃后罩结构。

3. 在环境噪声大于60dB的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB。

4. 火灾光警报器应设置在每个楼层的楼梯口、消防电梯前室、建筑内部拐角等处的明显部位，且不宜与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上。

5. 每个报警区域内应均匀设置火灾警报器，其声压级不应小于60dB。在环境噪声大于60dB的场所，其声压级应高于背景噪声15dB。

八、可燃气体探测报警系统:

1. 可燃气体探测报警系统由可燃气体报警控制器、可燃气体探测器和火灾声光报警器组成。

2. 可燃气体探测报警系统应独立组成，当其报警信号需接入火灾自动报警系统时，应由可燃气体报警控制器接入。报警信息和故障信息应在消防控制室图形显示装置或起集中控制功能的火灾报警控制器上显示。

3. 可燃气体探测器类型及安装位置根据可燃气体类型确定。

4. 可燃气体报警控制器发出报警信号时，应能启动保护区域的火灾声光警报器。保护区域内有联动和警报要求时，应由可燃气体报警控制器或消防联动控制器联动实现。

九、电气火灾监控系统:

1. 系统由火灾监控器、剩余电流式电气火灾监控探测器、测温式电气火灾监控探测器组成。

2. 剩余电流式电气火灾监控探测器应设置在第一级配电柜（箱）的出线端。在供电线路泄漏电流大于500mA时，宜在下一级配电柜（箱）设置。选择剩余电流式监控探测器时，应考虑线路自然泄漏的影响，剩余电流探测器的报警值设为300~500mA。

3. 测温式探测器设置在电缆接头、端子或重点发热部位。

4. 电气火灾监控器的报警信息和故障信息应在消防控制室图形显示装置或起集中控制功能的火灾报警控制器上显示，并区别于火灾报警信息。

十、系统供电及布线:

1. 火灾自动报警系统应设置灾流电源和蓄电池备用电源。消防设备应急电源输出功率应大于火灾自动报警及联动控制系统全负荷功率的120%，蓄电池组的容量应保证火灾自动报警及联动控制系统在火灾状态同时工作负荷条件下连续工作3h以上。

2. 火灾自动报警系统主电源不应设置剩余电流动作保护和过负荷保护装置。

3. 消防控制室应能显示消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和故障报警信息。

4. 应能将消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和火压报警信息传给消控室图形显示装置。

5. 火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆。报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用阻燃或阻燃耐火电线电缆。

6. 不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。

7.采用穿管水平敷设时，除报警总线外，不同防火分区的线路不应穿入同一根管内。

8. 火灾自动报警系统线路暗敷时，应采用穿金属导管或B1级阻燃刚性塑料管保护并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm；消防用电设备、消防联动控制、自动灭火控制、通信、应急照明及应急广播等线路暗敷设时，应采用穿金属导管保护；

9. 火灾自动报警系统接地应符合下列规定:

9.1 接地电阻值不应大于1Ω。

9.2 消防控制室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等，应采用等电位连接。

9.3 由消防控制室接地板引至各消防电子设备的专用接地线应选用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不应小于4mm²。

9.4 消防控制室接地板与建筑接地体之间，应采用线芯截面面积不小于25mm²的铜芯绝缘导线连接。

十一、消防水泵设备控制与操作:

1.消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。

2.消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。

3.消防水泵应能手动启停和自动启动。

4.消防水泵控制柜设置在独立的控制室时，其防护等级不应低于IP30；与消防水泵设置在同一空间时，其防护等级不应低于IP55。

5. 消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。

十二、防排烟系统控制方式:

1.加压送风机的启动应符合下列规定:

1.1 现场手动启动; 1.2 通过火灾自动报警系统自动启动; 1.3 消防控制室手动启动;

1.4 系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动。

2.当防火分区内火灾确认后，应能在15s内联动开启常闭加压送风口和加压送风机，并应符合下列规定:

2.1 应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机; 2.2 应开启该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机。

3.排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定:

1.1 现场手动启动; 1.2 通过火灾自动报警系统自动启动; 1.3 消防控制室手动启动; 1.4 系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动;

1.5 排烟防火阀在280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。 1.6 机械排烟系统中的常闭排烟阀或排烟口应具有火灾自动报警系统自动开启、消防控制室手动开启和现场手动开启功能，其开启信号应与排烟风机联动。当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施，并应在30s内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。 1.7 当火灾确认后，相应两个及以上防烟分区的排烟系统，应仅打开着火防烟分区的排烟系统，应仅打开

着火防烟分区的排烟阀或排烟口，其他防烟分区的排烟阀或排烟口应呈关闭状态。 1.8 活动挡烟垂壁应具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能，

当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60s以内挡烟垂壁应开启到位。 1.9 自动排烟窗可采用与火灾自动报警系统联动和温度释放装置联动的控制方式。当采用与火灾自动报警系统自动启动时，自动排烟窗应在60s内或小于烟气充满储烟仓时间内开启完毕。带有温控功能自动排烟窗，其温控释放温度应大于环境温度30℃且小于100℃。 1.10 消防控制设备应显示排烟系统的排烟风机、补风机、阀门等设施启闭状态。

十三、系统施工说明及其它:

1. 报警系统的所匹配的运行软件功能及消防控制室施工应满足《消防控制室通用技术要求》GB25506-2010中各款要求。

2. 消防信号线，电源线，广播扬声器配线，消防对讲电话线，图中未标明者为两线。各种管线采用暗埋或封闭式金属线槽敷设。

3. 点型火灾探测器的出线盒均安装在顶板内，温感及烟感探测器吸顶明装。扬声器吸顶安装，或在墙、柱上底边距地2.2m安装；有吊顶时嵌吊顶安装。手动报警按钮、消防对讲电话出线盒底距地1.4m安装。声光报警器明装，底距地2.2m。

4. 点型感烟、感温探测器的安装位置应距墙壁、梁的侧面不小于0.50m，距空调送风口边缘不小于1.50m，并应接近回风口安装，0.5米内无遮挡物。当图示位置不能满足要求时，应予适当调整。同一位置的手动报警按钮和声光报警器应中心线上下对齐安装。

线型光束感烟火灾探测器的设置应符合下列规定:

（1）探测器的光束轴线至顶棚的垂直距离宜为0.3m~1.0m，距地高度不宜超过20m。

（2）相邻两组探测器的水平距离不应大于14m，探测器至侧墙水平距离不应大于7m，且不应小于0.5m，探测器的发射器和接收器之间的距离不宜超过100m。

（3）探测器应设置在固定结构上。

（4）探测器的设置应保证其接收端避开日光和人工光源直接照射。

（5）选择反射式探测器时，应保证在反射板与探测器同任何部位进行模拟试验时，探测器均能正确响应。

5. 水流指示器、排烟阀、消火栓按钮、正压送风阀、送风口等安装详见水施图图示及强施图

6. 水泵、消防风机等联动控制硬线电缆引入相应的电气配电箱，位置及高度见相关工种施工图纸。

7. 每个报警区内的模块宜相对集中设置在本区域内的金属模块箱内；且还块应有不小于100x100mm的标识。

8. 各回路线路根数及型号见图例及平面图中标注。

9. 管线复杂，电工必须在土建施工时密切配合，做好管线预埋及预留孔洞的工作。管线不得穿越风道、楼板洞，在结构中预埋时保护层厚度宜30mm及以上，明敷设时需，管线敷设请参照各控制点位置高度施工。

10. 从接线盒、线槽等处引到探测器底盒、控制设备盒、扬声器箱的线路应穿普利卡管（金属软管）敷设。同时需注意软管长度不能超出安装规范的长度要求限制。

11. 各栋一层电梯火警手动起降按钮安装位置见电梯厂商图纸。

12. 线路安装完毕应将各层竖井内的电缆井、电气孔洞采用不低于楼板、墙体耐火极限的不燃烧体或防火封堵材料封堵，做好防火密闭处理。

13. 施工及运维所选设备应具有消防产品准入证明，其构成消防报警及控制系统功能完整，尚应满足GB50116-2013附录A与附录B要求。凡与本工程有关而又未说明之处参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

DESIGN WHAMPOA
广州黄埔建筑设计院有限公司
GUANGZHOU HUANGPU ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD
□ 建筑工程设计甲级证书号：A244018920
□ 城乡规划编制乙级证书：粤自资规乙字22440022
□ 工程勘察设计乙级证书号：B244056666
□ 市政行业设计乙级证书号：A244018920
□ 风景园林设计乙级证书号：A244018920

合作单位:

图纸用途:

所有图纸皆为本公司的财产，未经许可不准复制,施工单位应校对现场尺寸并向建筑师报告错漏,此图未经建筑师签名不许用作施工。

平面位置示意 Key Plan

附注:

注册章 Stamp for Certified

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

建设单位 Client: 始兴县司前镇人民政府

工程名称 Proj. Name: 司前原切片厂标准厂房配套工程项目

子项名称 Sub-Proj. Name:

审 定 Approved	李绍贵	
审 核 Examined	吴伟民	
项目负责 Proj. Architect	韦 奔	
专业负责 Special Field in Charge	许业超	
校 对 Design Checked	许业超	
设 计 Design	罗若辉	
制 图 Drawn		

图纸名称 Drawing title: 消防设计专篇二（电气专业）

图 别 DWG. STYLE	施工图	专 业 Discipline	电气
设计编号 Design NO.		比 例 Scale	1:100
图 号 DWG. NO.	BS-02	日 期 Date	2025.04

图纸盖章后有效

A1

建筑 ARCHITECTURE | 结构 STRUCTURE | 给排水 PLUMBING | 暖通 MECHANICAL | 电气 ELECTRICAL | 弱电 TELECOM | 总图 SITE PLAN